A JAVA PROGRAM MODEL FOR DESIGN-IDEA EXPLORATION IN THREE DIMENSIONS

Employed Visual Perception in Mass Exploration Process

Wael Abdelhameed
wael.abdelhameed@gmail.com

Abstract

Visual Perception of depictions is the basis of the act of imagining employed in visual design thinking of design process, and consequently in design-idea exploration. Digital-media use plays a significantly important role in these exploration processes. The underlying assumption of the research is that Visual Perception affects Design-Idea Exploration processes. The research investigates and sheds more light on the processes of Visual Perception, which architects use in mass exploration of design ideas. The research is a part of a series that presents a Java program based on creating 3d shapes, in order for architects to explore initial shapes related to design ideas. The initial version of the program, which is a part of another research, creates 3d shapes through controlling their dimensions and insertion point. Functions of painting, controlling the light position, and shading are added to the program that is presented in this research. The research discusses Design-Idea Exploration and Visual Perception and their correlation. The added features of the program that is used as a design medium are also presented and linked to the investigated areas.

The research has highlighted the correlation between Visual Perception and Design-Idea Exploration. The main factors of visual perception processes, which are used through the act of imagining and visual design thinking in three dimensions, are color, light position (shade, brightness), and position of seeing (shape or site).

برنامج بلغة Java لإستكشاف الأفكار التصميمية في الأبعاد الثلاثية
الإدراك البصري الموظف في عمليات إستكشاف الشكل التصميمي

وائل عبد الحميد
wael.abdelhameed@gmail.com

الملخص

الإدراك البصري المستعمل في الإظهار و الرسم هو أساس التخيل المستخدم في عمليات التفكير التصميمي المرئي في عملية التصميم، وبالتالي في عمليات إستكشاف الأفكار التصميمة. و يلعب إستخدام الوسائط الرقمية دورا هاما في عمليات الاستكشاف هذه بشكل ملحوظ. والإفتراض الأساسي في هذا البحث هو أن الإدراك البصري يؤثر على عمليات إستكشاف الأفكار التصميمة. يقوم البحث بالتحقيق و إلقاء مزيداً من الضوء على عمليات الإدراك البصري، والتي يستخدمها المعماريون في التنقيب و إكتشاف أفكار التصميم. هذا البحث هو جزء من سلسلة أبحاث مهتمه بطرح برنامج Java يقوم بعمل الأشكال الثلاثية الأبعاد، وذلك من أجل المعماريين لاستكشاف الأشكال الأولية المتعلقة بالأفكار التصميمة. النسخة الأولية من البرنامج، والتي هي جزء من بحث آخر ، تقوم بعمل الأشكال الثلاثية الأبعاد من خلال السيطرة على أبعادها ونقطة إدراجها. بينما يعرض هذا البحث نسخة مطورة من البرنامج تركز علي إضافة وظائف للتلوين، و التحكم في أماكن الإضاءة، و إمكانيات التظليل. و يناقش هذا البحث استكشاف الفكرة التصميمة و عمليات الإدراك البصري والإرتباط المتواجد بين المجالين. ويعرض أيضا المميزات المضافة للبرنامج الذي يتم استخدامه كوسيط تصميمي و يقوم البحث كذلك بربط هذه المميزات بمناطق إهتمام و تركيز هذه الدراسة.

و يسلط البحث الضوء على العوامل الرئيسية لعمليات الإدراك البصري، والتي تستخدم في أثناء التخيل والتفكير التصميمي البصري في الأبعاد الثلاثية، و هي: اللون، و مكان الضوء – الظل و السطوع–، و مكان الرؤية – سواء الشكل أو الموقع–.